

27.10.2021

## Missä jäteveden lämpö kannattaa ottaa talteen?

**Kannattaako jätevedestä ottaa talteen lämpöä kiinteistöllä vai jossain muualla? Tämä kysymys askarruttaa Suomessa ja maailmalla, kun energiaa ja luonnonvaroja pyritään käyttämään yhä fiksummin ja säästeliäämmin. Ympäristöministeriön rahoittamassa ja HSY:n johtamassa hankkeessa selvitetään lämmön talteenoton mahdollisuuksia ja vaikutuksia viemäriverkostoissa ja jätevedenpuhdistusprosessissa.**

Uudenlaiset energianlähteet ja resurssit tulevat kiinnostaviksi, kun energiatehokkuusvaatimukset kasvavat ja tekniikka kehittyy. Ilmastonmuutoksen torjuminen tuottaa niin ikään paineita kohentaa lämpöenergiatuotannon hiilineutraaliutta ja rakennusten energiatehokkuutta. Jätevesi sisältää lämpöä, joka olisi periaatteessa otettavissa talteen jo jäteveden syntypaikalla. Toisaalta jätevedenpuhdistamoiden jälkeen lämpöä voidaan ottaa talteen keskitetysti kuten Helsingissä, Espoossa ja Turussa jo tehdään.

Jos lämpöä otetaan talteen viemärin alkupäässä, jätevesi luonnollisesti jäähtyy. Tällä saattaa olla arvaamattomia seurauksia jätevesiverkostolle ja itse puhdistusprosesseille. Jäähtynyt vesi voi jäätyä viemäreihin, ja biologisten so. lämmöstä riippuvaisten puhdistusprosessien teho painua niin matalaksi, että jätevedenpuhdistamoita pitäisi alkaa laajentaa. Myös energiankulutus puhdistusprosessin ylläpidossa voi kasvaa.

Jäteveden mukana poistuu kiinteistön kustannuksella tuotettua lämpöä, joten kiinteistön omistajan intressi lämpöön on ymmärrettävä. Toisaalta jos jäteveden jäädyttäminen aiheuttaa verkoston ja puhdistamon toiminnalle haittaa, joku joutuu maksamaan haittojen kompensoinnin. Yleensä maksaja on asiakas eli kiinteistön omistaja, joka vesihuollon palveluja käyttää.

Myös valtion ja kuntien kannalta tilanne on tällä hetkellä ristiriitainen; rakennusten energiatehokkuus ja jäteveden puhdistus kuuluvat eri hallinnonaloille, jotka katsovat usein toimenpiteitä oman hallintokuntansa näkökulmasta. Toimintojen ristikkäisvaikutuksia ei tunneta. Esimerkiksi Helsingin kaupunki on linjannut jäteveden lämmön talteenoton lisäämisen selvittämisestä kaikissa kaupungin rakennusten peruskorjausten hankesuunnitteluissa. Kokonaisuuden kannalta saattaisi kuitenkin olla viisaampaa toteuttaa talteenotto keskitetysti puhdistamon jälkeen, kuten jo nyt tehdään esimerkiksi Helenin Katri Valan lämpöpumppulaitoksella.

HSY:n johtamassa ja ympäristöministeriön sekä Turun vesihuollon toimijoiden ja energia-yhtiöiden rahoittamassa hankkeessa ”Lämmöntalteenoton energiatase kaupungissa ja vaikutus jätevesien käsittelyyn”. selvitetään lämmön talteenoton vaikutuksia jäteveden käsittelyyn ja kaupungin energiataseeseen mittaamalla, mallintamalla ja arvioimalla laajamittaisen talteenoton vaikutuksia viemäreiden lämpötaseeseen ja puhdistusprosessien tehokkuuteen. Samalla selvitetään uusia innovatiivisia lämmön talteenoton keinoja ja tarkastellaan talteenoton sääntelyä. Kokonaisten kaupunkien laajuinen tarkastelu tarvitaan, jottei tärkeitä ja laajamittaisia ilmastohaasteita yritettäisi ratkaista osaoptimoimalla.

## Mitä sääntelyä on selvinnyt?

”Jäteveden hukkalämmön hyödyntämistä ei ole Suomessa suoraan rajoitettu tai säännelty. Jo nyt on selvinnyt, että aihe kiinnostaa myös Suomen rajojen ulkopuolella, mutta sitä ei muuallakaan ole juuri tutkittu. Joitakin tutkimustietoja lämpötaseesta on löydetty”, kertoo Gaian ympäristöoikeuden asiantuntija **Jussi Airaksinen** työn alustavista tuloksista.

Ruotsissa vesihuollon toimitusehtoja koskevassa suosituksessa jätevesilämmön kiinteistökohtainen talteenotto on huomioitu. Suosituksen mukaan jätevesilämpöpumpuilta edellytetään vesilaitoksen lupaa. Suosituksen mukaan jäteveden lämpötila ei saa myöskään laskea alemmaksi kuin kiinteistölle toimitettavan veden lämpötila. Monet ruotsalaiskunnat noudattavat suositusta, eikä lupia juurikaan anneta. Käytännössä jätevesilämpöpumput on vesihuollon sopimuskäytännöllä kielletty useissa kunnissa.

Suomessa ei näyttäisi olevan lainsäädännöllistä estettä Ruotsin kaltaiselle sääntelylle, jos sellainen katsotaan kokonaisenergiatehokkuuden kannalta tarpeelliseksi. Sopimukset voitaisiin ottaa käyttöön paikallisella tasolla tai ottaa tilanne huomioon suosituksissa yleisiksi vesihuollon toimitusehdoiksi. Myös esim. viemärien jäätymistä aiheuttavat järjestelmät voidaan kieltää. Tällä hetkellä määräykset eivät edellytä lämpömittareita kiinteistöjen jätevesijärjestelmiin, joten mahdollisten rajoitustoimien valvottavuus olisi ratkaistava jotenkin.

Sitovampi sääntelyvaihtoehto voisi olla säätää jätevesilämmön talteenotosta kunnan rakentamismääräyksissä rakennusluvan edellytyksenä. Rakennuslupa tarvitaan myös rakennuksen teknisiin järjestelmiin kohdistuviin korjaus- ja muutostöihin, joilla voidaan merkittävästi vaikuttaa rakennuksen energiatehokkuuteen. On kuitenkin huomattava, että maankäyttö- ja rakennuslakia ollaan uudistamassa. Tällä hetkellä ei tiedetä, millaiseksi rakennusluvan tarvesääntelyä ollaan tulevaisuutta ajatellen kehittämässä.

Sääntelyn osalta hankkeessa tarkastellaan sekä nykytilaa että mahdollisuuksia säännellä kiinteistökohtaista talteenottoa. Tässä vaiheessa ei vielä tiedetä, tuleeko sääntelylle tarvetta.